ASTRO PRODUCTS

取扱説明書

ＡＰ シングルステージ真空ポンプ

●ご使用になる前に、必ずこの取扱説明書をよくお読みになり、内容を理解してから、お使いください。

1．取扱説明書について

●この度は、アストロプロダクツ製品をお買上頂きまして、誠にありがとうございます。ご使用前に、この取扱説明書をよくお読みになり、安全にお使い下さいますよう、お願いいたします。

●当社の許可なく、取扱説明書の内容全部、または一部を複製・改修し、無断で転載することは禁止されています。

●安全上の注意や製品仕様などは、予告なく変更される場合があります。そのため、お客様が購入された製品と、取扱説明書に記載された内容が、一部異なる場合がありますので、ご了承ください。

2．はじめに

●この取扱説明書、および製品本体に貼り付けられたラベルは、安全に関わる重要な注意事項を、警告・注意のマークを使用し表現しています。製品を安全にお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を、未然に防止するためのものですので、必ず守ってください。

●本製品を使用する前に、取扱説明書に記載されている各項目をよく読み、理解し厳守してください。取扱説明書をなくしたり、汚したりせず、使用者が任意に読むことができるよう、大切に保管してください。

●注意・警告事項の意に反して安全義務を怠り、規定外の使用による機器の破損やケガなどに関しては、当社では一切の責任を負いかねますのでご了承ください。

■安全に関する表示について

⚠ 危険	この表示内容を無視し、誤った使い方をすると、死亡や重傷などの重大な傷害を負う危険が差し迫った状態を示しています。
⚠ 警告	この表示内容を無視し、誤った使い方をすると、死亡や重傷などの重大な傷害を負う可能性を示しています。
⚠ 注意	この表示内容を無視し、誤った使い方をすると、人的障害、および製品の故障や、その他、物的損害が発生する可能性があることを、示しています。
重要	この表示内容は、製品を正しくお使いいただくため、守っていただきたい、重要な注意事項を示しています。

3．目次

●4．安全に使用していただくために・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P5
・危険・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P5
・警告・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P7
・注意・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P9
・重要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P9
●5．製品特徴・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P10
●6．製品仕様・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P10
●7．各部名称・各部操作・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P11
・7－1．各部名称・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P11
・7－2．各部操作・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P12
●8．真空ポンプオイル・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P14
・8－1．真空ポンプオイルの給油・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P14
●9．使用前の準備・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P15
・9－1．始動前点検・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P15
・9－2．作業環境・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P16
・9－3．作業上の注意・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P16
・9－4．延長コード・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P16
●10．使用方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P17
・10－1．真空引き・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P17
●11．メンテナンス・保管・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P19
・11－1．メンテンス・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P19
・11－2．保管・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P20
●12．トラブルシューティング・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P21
●13．破棄について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P22
●14．所有者・使用者責任・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P22
●15．使用上の注意・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P22
●16．故障について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P22
●17．アフターサービス・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P23
・17－1．保証規定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P23
・17－2．個人情報の取り扱い・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P24
・17－3．お問い合わせ先・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P24

4．安全に使用していただくために

⚠ 危険

■使用条件

●警告や注意事項をよく守り、安全に配慮し操作してください。

・取り扱いを誤ると、重大な事故につながります。

●本製品は、エアコンシステムの構造や作業工程を、熟知した方を対象に作られています。

・冷媒ガスの取り扱いや、接続方法を誤ると、重大な事故の原因となり、大変危険です。

●修理技術者以外の人は、本取扱説明書に記載されていない、本体の分解・修理・改造はしないでください。

・異常作動、加熱、発火、感電など、事故の原因となります。

●冷媒ガスの取り扱いに関する法令を遵守してください。

・冷媒ガスの大気放出は、法律で禁止されています。

●過労と思われるときや、飲酒や薬物を服用しているときに、使用しないでください。

・判断力が鈍り、重大な事故の原因となります。

●子供や妊娠中の方は、絶対に本製品を使用しないでください。

・重大な事故の原因となります。

●以下の作業環境下では、使用しないでください。

・雨降り、強風、雷の発生など、悪天候時

・湿った場所や濡れた場所

・傾斜のある場所

・火気、可燃性のガス・液体のある場所

・通気が悪く、換気のできない場所

・使用上、障害となる物がある場所

■真空ポンプオイルの給油

●排気口キャップは、確実に締め付けてください。

・不適切な締め付けは、オイル漏れの原因となり、思わぬ事故を招きます。

●給油後は、オイル漏れがないことを確認してください。

・オイル漏れは、事故の原因となります。

●オイルが皮膚に付着してしまった場合は、以下の処置を施してください。

・石けんと水で、よく洗い流してください。

●誤ってオイルが口や目に入った場合は、速やかに以下の処置を施してください。

（１）ただちにきれいな水で、少なくても１０分間は洗い流してください。

（２）速やかに医師の診断を受けてください。

4．安全に使用していただくために

⚠ 危険

■車輌への使用時

●通気がよく、常に換気のできる場所で使用してください。

・排気ガスには、有害な成分が含まれており、ガス中毒の危険があります。

●火気や可燃性の液体（ガソリン、灯油など）、ガスのある場所では使用しないでください。

・火災や爆発の危険があります。

●室内・車内・倉庫内・トンネル・井戸・タンクなど、通気の悪い場所での使用は、絶対に止めてください。

・一酸化炭素が溜まり、ガス中毒の危険があります。

●低・高・チャージホースが、ファン・ベルト・プーリーに巻き込まれないよう、取り回しに注意してください。

・重大な事故の原因となり、大変危険です。

■作業時

●作業中は、作業者以外の人や動物を近づけないでください。

・ケガや事故の原因となります。

●エアコンシステムや各機器の接続を間違わないでください。

・誤った接続は、事故の原因となり、大変危険です。

●チャージホースを、曲げたり、ねじったり、引っ張らないでください。

・チャージホースが損傷・破損し、思わぬ事故の原因となります。

●吸気口への接続前に、必ずチャージホースやマニホールドゲージの、パッキン類の状態を確認してください。

・パッキン類の損傷・破損状態での使用は、重大な事故の原因となり、非常に危険です。

●ケガや重大な事故の原因となるので、以下の項目に注意してください。

・排気口キャップに、顔や手を近づける

・連続使用時間以上の運転

・チャージホースの不適切な接続状態での使用

・真空ポンプオイルが、入っていない状態

・オイル漏れしている状態での使用

●無理な姿勢で、使用しないでください。

・ケガや事故の原因となり、危険です。

●本体から離れるとき、点検・清掃・交換時は、必ず電源スイッチをＯＦＦにしてください。

・ケガや事故の原因となり、大変危険です。

4．安全に使用していただくために

⚠ 危険

■作業時

●始動中・始動直後のポンプ・モーター、および周辺は、大変高温になります。

・直接触れると、ヤケドや事故の原因となり、危険です。

●ファンに、指や棒などを入れないでください。

・故障やケガの原因となります。

●作業中、排気口を塞がないでください。

・ポンプ内の圧力が上昇し、モーターへの過負荷や本体破裂の原因となり、非常に危険です。

●サービス缶は、完全に中身がなくなるまでは、取り外すことができません。

・冷媒ガスの大気放出は、法律で禁止されています。

4．安全に使用していただくために

⚠警告

■使用条件

●使用前には、必ず取扱説明書を熟読し、本製品の使用方法をよく理解してから、使用してください。

・使用方法が不明な場合は、使用せずにお買い求めの販売店へ、相談してください。

●本製品を他人に貸すときは、必ず取扱説明書も一緒に渡してください。

・誤った使用により、ケガや事故の原因となります。

●警告・注意ラベルを、汚したり、剥がしたりしないでください。

・誤った使用により、ケガや事故の原因となります。

●本製品は、真空引きを目的に作られています。

・他の用途での使用は想定されていません。絶対に、目的外では使用しないでください。

●誤った使用方法により、商品が破損・人体への損傷・物品への損害が生じた場合、当社では一切の保証、並びに責務を負いかねますので、ご了承ください。

・取扱説明書の使用方法を、よく理解してください。

■作業前

●身体に合った服装・保護具を着用してください。

・サイズの極端に大きい服装（長袖・長ズボン）、作業服は、巻き込みの恐れがあります。

●長髪の人は、束ねたり、帽子を着用してください。

・巻き込みの恐れがあり、非常に危険です。

●ネックレスなどの装身具は、着用しないでください。

・周囲に引っ掛かったり、巻き込みの恐れがあり、非常に危険です。

●使用者以外、使用場所に近づけないでください。

・特に子供や幼児は、危険な行動をとることがあるので、絶対に近づけないでください。

●本製品は、大切に取り扱ってください。

・落下、転倒、強い衝撃が加わった場合は、必ず各部に異常がないか点検してください。

●本体が異常に熱い、異音・異臭がする、その他異常を感じた場合は、速やかに使用を中止してください。

・異常に気が付いた場合は、直ちに使用を中止し、お買い求めの販売店まで点検、または修理の依頼をしてください。

●本体の持ち運びは、電源コードを持たずに、ハンドルを持ってください。

・断線し感電や火災の原因となります。

・落下によるケガの原因となります。

4．安全に使用していただくために

⚠警告

■作業前

●電源スイッチをONにした状態で、ＡＣ１００Ｖコンセントに接続しないでください。

・不意に作動し、思わぬ事故の原因となります。

●ＡＣ１００Ｖコンセントより外すときは、必ず電源プラグを持って外してください。

・電源コードを引いて抜くと、断線し感電や火災の原因となります。

●電源コードを、乱暴に扱ったり、引っ張ったりしないでください。

・断線し感電や火災の原因となります。

●電源コードを、加工したり、束ねたり、折り曲げたりしないでください。

・損傷・破損し、加熱や火災の原因となります。

●延長コードの使用は控えてください。やむを得ず使用する場合は、以下の範囲内のコードを使用してください。

・０．７５ｓｑ以上で、長さ１５ｍ以下のコードを使用してください。

■作業時

●濡れた手で使用しないでください。

・感電する恐れがあります。

●身体をアースさせる物に接触させないでください。

・感電する恐れがあります。

●周辺温度が４０℃以上になる高温な場所、直射日光下では使用しないでください。

・熱中症になる恐れがあります。

●ＡＣ１００Ｖ専用です。

・他の電圧での使用は、故障や事故の原因となります。

■保管

●使用しないときは、施錠のできる場所に保管してください。

・思わぬ事故の原因となります。

●使用者以外、保管場所に近づけないでください。

・特に子供や幼児は、危険な行動をとることがあるので、絶対に近づけないでください。

4．安全に使用していただくために

⚠注意

■作業前

●使用毎に、必ず各部の点検を行ってください。

・故障や事故を未然に防ぐことができます。

■作業時

●温度が５℃以下の場所では、使用しないでください。

・ポンプが正常に作動しない場合があります。

●吸気口の接続口径に合わないチャージホースは、接続しないでください。

・接続口径は、１／４フレアオスです。

■保管

●長期間使用しないときは、必ずポンプ内のオイルを抜いてください。

・オイルの劣化により、ポンプ作動不良や故障の原因となります。

重要

●オイルは、必ず真空ポンプオイルを使用してください。

・他のオイルの使用は、故障の原因となります。

●マニホールドゲージの取り扱いは、マニホールドゲージの取扱説明書に従ってください。

・使用方法が解らない状態では使用しないでください。

5．製品仕様

商品コード	２００５０００００５０６０	
商品型番	ＡＰ０５０５０６	
ローター	シングルステージ式	
電源	ＡＣ１００Ｖ／５０－６０Ｈｚ	
モーター出力	１２０Ｗ	
モーター回転数	５０Ｈｚ	１，４００ｒｐｍ
	６０Ｈｚ	１，６８０ｒｐｍ
排気速度	５０Ｈｚ	約４２Ｌ／ｍｉｎ
	６０Ｈｚ	約４７Ｌ／ｍｉｎ
到達真空度	約７５ミクロン（１０Ｐａ）	
接続口径	１／４フレアオス	
オイル量	２６０ｍｌ	
機能	オイル逆流防止弁付き	
連続使用時間	１時間	
使用温度範囲	５～４０℃	
電源コード長	約１．５ｍ	
重量	６．１ｋｇ	
本体寸法	Ｌ２６０×Ｄ１０９×Ｈ２１８ｍｍ	
付属品	変換アダプター（１／４フレア×Ｍ１０－１．５Ｐ）×１ 真空ポンプオイル×１	

●製品改良のため、主要機能、および形状などは、予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。

●本製品は、６ヶ月保証対象品です。製品保証規定項目を参照してください。

6．製品特徴

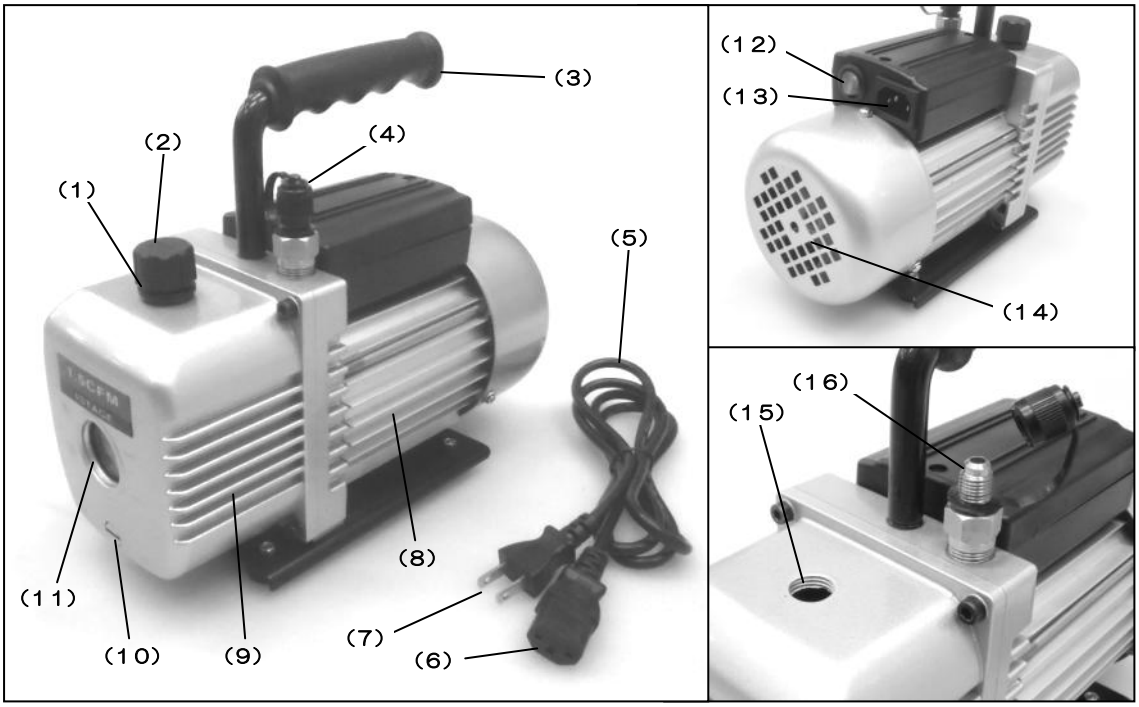
●エアコンシステムの真空引きに使用するポンプです。

●真空引きには、マニホールドゲージを準備する必要があります。

●本製品は、シングルステージタイプです。

7．各部名称・各部操作

[7－1．各部名称]



No,	名称	No,	名称
1	排気口	9	ポンプ
2	排気口キャップ	10	ドレンボルト
3	ハンドル	11	オイルレベルゲージ
4	吸気口キャップ	12	電源スイッチ
5	電源コード	13	電源ソケット
6	電源コネクター	14	ファン
7	電源プラグ	15	給油口
8	モーター	16	吸入口

●製品改良のため、主要機能、および形状・数量などは、予告なく変更する場合がありますので、ご了承ください。

●使用写真と実際の商品では、部品によって異なる場合がありますので、ご了承ください。

7．各部名称・各部操作

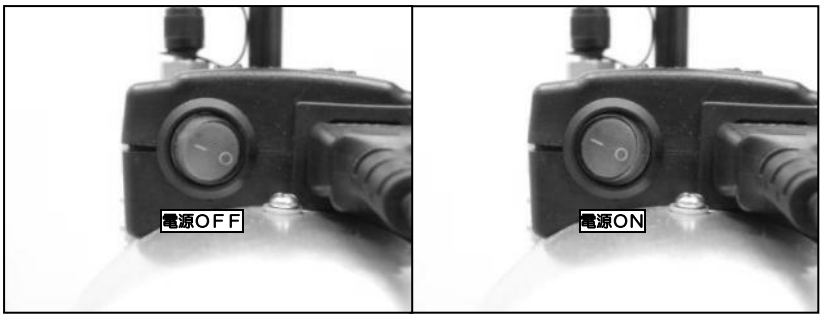
[7－2．各部操作]

1．電源スイッチ

●電源のON／ＯＦＦ

・ON：始動

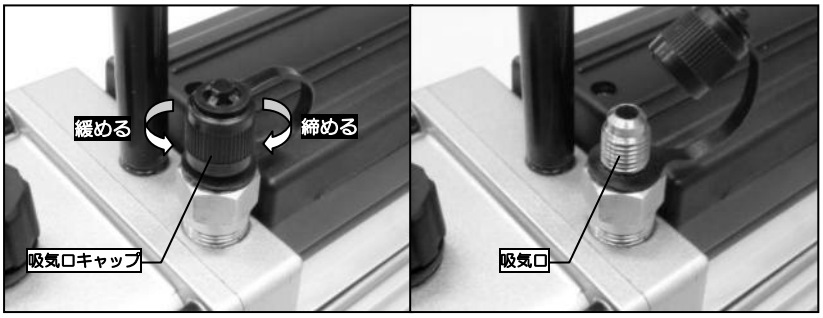
・ＯＦＦ：停止



2．吸気口

●チャージホースの接続口

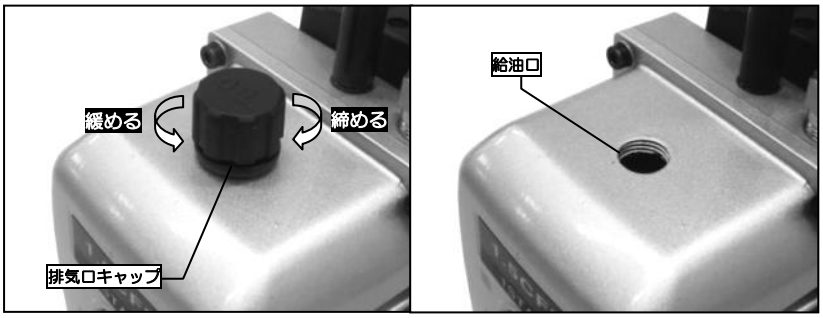
・ネジサイズ：１／４フレアオス



3．排気口

●真空引きした空気の排出口

・排気口キャップを外すと、オイルの給油口になります。



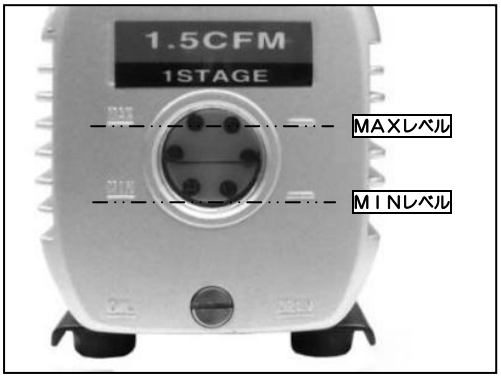
7．各部名称・各部操作

[7－2．各部操作]

4．オイルレベルゲージ

●ポンプ内のオイル量を点検する窓

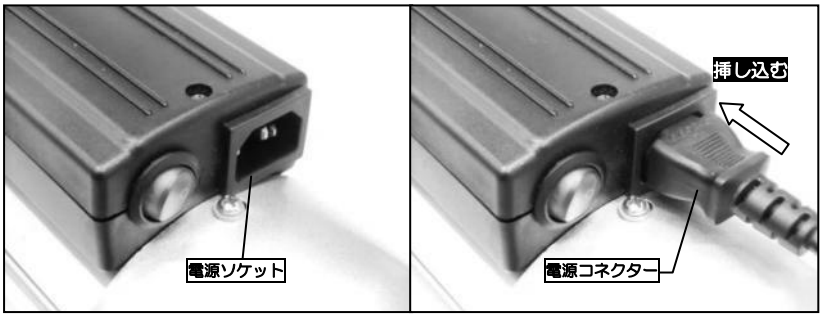
・ＭＩＮレベル・ＭＡＸレベルでオイル量を確認します。



5．電源プラグ・コード

●電源供給用のコード

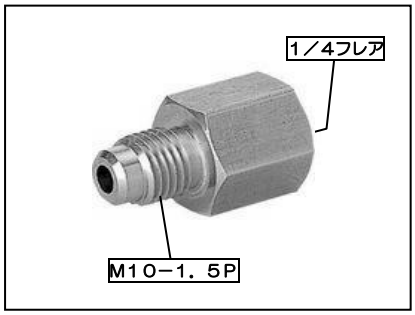
・電源ソケットに電源コネクターを挿し込んでからＡＣ１００Ｖコンセントに接続します。



6．１／４フレア×Ｍ１０－１．５Ｐアダプター

●吸気口の接続サイズを変換できるアダプター

・１／４フレア⇒Ｍ１０－１．５Ｐに変換します。



8．真空ポンプオイル

[8－1．真空ポンプオイルの給油]

●オイル量：２６０ｍｌ

●指定オイル：真空ポンプオイル

※他のオイルは使用しないでください。必ず真空ポンプ専用オイルを給油してください。

【給油手順】

●初回使用前に、必ず付属の真空ポンプオイルを給油してください。

１）本体を水平にします。

２）排気口キャップを、緩めて外します。

３）真空ポンプオイルを、給油口より給油します。

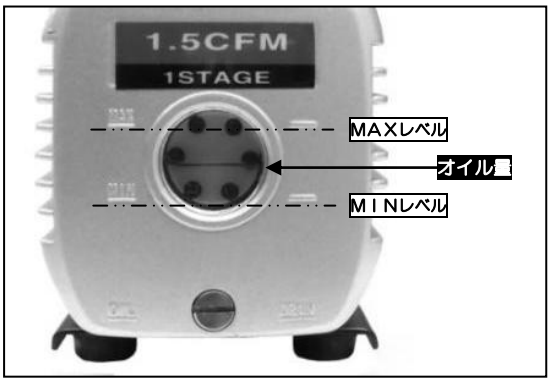
・オイル量：２６０ｍｌ

４）オイルレベルゲージで、オイル量を確認します。

・ＭＩＮレベルとＭＡＸレベルの間に、オイルが給油されていることを確認します。

・オイル量が少ない、汚れているときは、オイルを交換してください。

※ＭＡＸレベル以上、オイルを給油しないでください。



５）排気口キャップを、締め付け取り付けます。

９．使用前の準備

［９－１．始動前点検］

⚠ 警告	**●点検は、必ず電源プラグをＡＣ１００Ｖコンセントより抜いてください。** ・電源プラグを接続した状態の点検は、ケガや事故の原因となします。 **●異常が確認された場合は、使用しないでください。** ・お買い求めの販売店へ、点検、修理の依頼をしてください。

●故障と事故を未然に防ぎ、安全に使用するために、以下の点検作業を、使用前に必ず実施してください。

【点検項目】

（１）真空ポンプオイルの量・漏れの点検

（２）排気口キャップの損傷・破損

（３）吸気口の損傷・破損

（４）電源プラグ・コード・ソケットの損傷

（５）真空度の点検

※次項【真空度点検】参照

【真空度点検】

●使用前に、ポンプが正常に作動するかチェックしてください。

１）マニホールドゲージの低圧バルブを全閉にします。

２）吸気口と、マニホールドゲージの低圧ポートを、低圧ホースで接続します。

３）電源プラグを、ＡＣ１００Ｖコンセントに接続します。

４）電源スイッチを、ＯＮにします。

・低圧ゲージが、３０秒以内に「－０．０９～－０．１Ｍｐａ」を示すことを点検します。

※「－０．０９～－０．１Ｍｐａ」以外の数値を示したときは、本体の異常が考えられるので、使用を中止し、お買い求めの販売店へ、相談してください。

５）電源スイッチを、ＯＦＦにします。

６）電源プラグを、ＡＣ１００Ｖコンセントより抜きます。

９．使用前の準備

[９－２．作業環境]

●以下の作業環境下では、使用しないでください。

・雨降り、強風、雷の発生など、悪天候時

・湿った場所や濡れた場所

・傾斜のある場所

・火気、可燃性のガス・液体のある場所

・通気が悪く、換気のできない場所

・使用上、障害となる物がある場所

[９－３．作業上の注意]

●以下に注意し、作業してください。

・本製品の使用方法を理解しているか

・真空ポンプオイルが適正なオイルレベルか

・マニホールドゲージは準備できているか、また使用方法は理解しているか

・エアコンシステムの構造や作業工程を理解しているか

・始動前点検をしているか

・適切な作業環境か

[９－４．延長コード]

●延長コードの使用は、極力控えてください。

●やむを得ず使用する場合は、以下を参照してください。

※不適切な延長コードは、作動不良や火災の原因となります。

断面積	長さ
０．７５ｓｑ	５ｍ
１．２５ｓｑ	１０ｍ
２．０ｓｑ	１５ｍ

１０．使用方法

[１０－１．真空引き]

⚠ 危険	**●火気や可燃性の液体（ガソリン、灯油など）、ガスのある場所では使用しないでください。** ・火災や爆発の危険があります。 **●排気ガスには、有害な成分が含まれています。** ・使用中は、必ず換気し通気をよくしてください。 **●室内・車内・倉庫内・トンネル・井戸・タンクなど、通気の悪い場所での使用は、絶対に止めてください。** ・一酸化炭素が溜まり、ガス中毒の危険があります。

●マニホールドゲージを使用しての真空引き方法です。

・一般的な車輌へ接続しての使用方法です。

※車輌によっては、作業順序などが異なることがあります。

※冷媒が入った状態で、真空引きしないでください。

【車輌への使用方法】

１）マニホールドゲージの低・高圧バルブを閉じます。

※マニホールドゲージの取り扱いは、マニホールドゲージの取扱説明書に、従ってください。

２）マニホールドゲージを、車輌に接続します。

・低圧ポートに、低圧ホース（青）を接続

・高圧ポートに、高圧ホース（赤）を接続

３）マニホールドゲージと吸気口を、チャージホース（黄）で接続します。

・吸気口キャップを、緩めて外します。

※マニホールドゲージの低・高圧バルブを開かないでください。

４）電源プラグを、ＡＣ１００Ｖコンセントに接続します。

※他の電圧には、接続しないでください。

５）作動前に、各接続を点検してください。

※不十分な接続は、正常な真空引きができなく、思わぬ事故の原因となります。

[接続箇所]

・低・高圧ポートへの接続

・低・高圧・チャージホースの接続。

１０．使用方法

[１０－１．真空引き]

【車輌への使用方法】

６）電源スイッチを、ONにします。

> **[オイルミスト]**
>
> ・本製品は、油回転型真空ポンプのため、構造上排気口より霧状のオイルミストが出ますが、異常ではありません。
>
> ・空気が多く混入したときに、特に多く出ます。
>
> ・真空が進むにつれ、オイルミストの量が減ります。

７）マニホールドゲージを操作します。

> **[操作手順]**
>
> １．低圧バルブをゆっくり開く
>
> ２．高圧バルブを開く

８）５分ほど放置します。

・ポンプ作動音が静かになるまで放置する。

※ポンプ・モーター、および周辺は、大変高温になっています。直接触れないよう、十分注意してください。

９）規定の真空度に達したら、マニホールドゲージの低・高圧バルブを閉じます。

※規定の真空度は、各エアコンシステムの取扱説明書に従ってください。

１０）電源スイッチを、ＯＦＦにします。

１１）電源プラグを、ＡＣ１００Ｖコンセントより抜きます。

１２）マニホールドゲージを接続した状態で、１０分ほど放置します。

・ゲージの針が戻るときは、冷媒が漏れています。点検・修理し、改めて真空引きしてください。

１３）本製品よりチャージホースを外します。

※冷媒の充填やマニホールドゲージの取り外しは、マニホールドゲージの取扱説明書に従ってください。

１１．メンテナンス・保管

[１１－１．メンテナンス]

１．定期点検

※定期点検で異常が確認された場合は、本製品を使用せず、お買い求めの販売店へ、相談してください。

（１）真空ポンプオイルの量・汚れの点検

・オイル量が少ないときは、オイルを充填してください。

・オイルが汚れている、交換時期になったら、次項【オイル交換】項目に従って、オイルを交換してください。

（２）排気口キャップの損傷・破損

（３）吸気口の損傷・破損

（４）電源プラグ・コード・ソケットの損傷・破損

（５）真空度の点検

２．真空ポンプオイルの交換

●オイル交換時期：２０時間運転毎

●指定オイル：真空ポンプオイル

●オイル量：２６０ｍｌ

●必要工具：オイル受、マイナスドライバー

【交換手順】

１）停止状態にします。

・電源ＯＦＦ

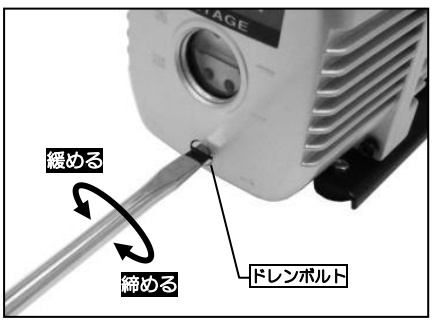
・電源プラグ未接続

２）オイル受を、オイルドレンボルトの下に置きます。

３）吸気口・排気口キャップを、緩めて外します。

４）ドレンボルトを、マイナスドライバーで、緩めて外します。

※オイルドレンを、オイル受に落とさないよう注意してください。



１１．メンテナンス・保管

[１１－１．メンテナンス]

２．真空ポンプオイルの交換

【交換手順】

５）オイルを抜きます。

・オイルが抜け切るまで、放置してください。

６）ドレンボルトを、締め付け取り付けます。

※締め付け過ぎに、注意してください。

７）給油口より**真空ポンプオイル**を、少しずつ給油します。

・オイル量：２６０ｍｌ

※オイル残量によって、給油量は変わります。

８）オイルゲージを確認します。

・ＭＩＮレベルとＭＡＸレベルの間に、オイルが給油されていることを確認します。

※ＭＡＸレベルを超えている場合は、オイルを抜いてください。

９）吸気口・排気口キャップを、締め付け取り付けます。

[１１－２．保管]

【保管条件】

・長期間保管するときは、ポンプ内のオイルを抜いてください。

・電源プラグを、電源ソケットより抜きます。

・吸入口キャップ、排気口キャップが、確実に締まっていることを確認します。

【保管場所】

・高温、多湿な場所へ保管しない。

・振動がなく、常温で清潔な場所に保管する。

・子供の手の届かない場所に保管する。

・施錠できる場所に保管する。

・ホコリの少ない場所に保管する。

１２．トラブルシューティング

症状	原因	解決方法
作動しない。	電源プラグが接続てれていない。	電源プラグを、ＡＣ１００Ｖコンセントに接続してください。
	電源コードが、本体に接続されていない。	電源コードを、本体に接続してください。
	電源側のブレーカーが切れている。	電源側ブレーカーを入れてください。
	周辺温度が低い。	周辺温度が５℃以上の場所で使用してください。
	電源スイッチ不良	お買い求めの販売店へ、修理・交換の相談をしてください。
	モーター不良	お買い求めの販売店へ、修理・交換の相談をしてください。
	ポンプ不良	お買い求めの販売店へ、修理・交換の相談をしてください。
真空にならない。	エアコンシステム不良	エアコンシステムを修理してください。
	真空ポンプオイルが汚れている、不足している。	真空ポンプオイルを交換してください。
	チャージホースの接続不良	接続し直してください。
	チャージホースのパッキン不良	パッキンを交換してください。
	モーター不良	お買い求めの販売店へ、修理・交換の相談をしてください。
	ポンプ不良	お買い求めの販売店へ、修理・交換の相談をしてください。

⚠ 注意	**●解決方法を試しても症状が改善されない場合や、上記以外の症状が確認された場合は、使用しないでください。** ・お買い求めの販売店、またはカスタマーサービスまで連絡してください。

１３．破棄について

●本製品を廃棄する場合は、お住まいの各自治体のゴミ廃棄方法に従って、廃棄してください。

●指定された廃棄方法以外で、本製品を廃棄しないでください。

１４．所有者・使用者責任

●所有者、および使用者は当該商品を使用する前に、メーカーからの説明書（警告文）をよく読み、理解しなければなりません。

●資格を持ち、製品の構造、および構成している部品をよく理解し、十分な経験のある人が責任を持って、当該商品を使用した作業を行うようにしてください。

●警告事項は、特によく理解するようにしてください。

●所有者、および使用者は今後の作業のうえで、メーカーからの推奨事項を常に把握し、維持するように努めてください。

●警告ラベル、説明書については、いつでも読むことができるように、よい状態で保管してください。

１５．使用上の注意

●安全手袋、保護メガネ、耳栓、防塵マスク、安全帽、安全靴、作業服などの安全保護具を着用し、作業してください。

●サイズの極端に大きい衣服・ズボンなど、巻き込みの恐れがある衣服や作業服は着用しないでください。必ず、体に合った作業服を、着用してください。

●長髪の人は、髪が巻き込まれないよう、束ねたり、帽子を着用してください。

●使用する工具の説明書をよく読み、注意事項を守って作業してください。

●作業前に、各部に傷、損傷、サビなどがないかよく確認してください。

●誤った使用方法により商品が破損、人体への損傷、物品などの損害が生じた場合、一切の保証、並びに責務は無効となります。

１６．故障について

●故障と思われる場合には、お手数ですがお買い上げの販売店、または販売元まで、お問い合わせください。

●修理技術者以外の人は、絶対に分解、または修理を行わないでください。

１７．アフターサービス

[１７－１．保証規定]

１．製品保証規定

●製品の保証期間は、購入後１８０日です。

●正常な使用状態にて故障した場合は、弊社の責任に於いて無償にて修理、交換させていただきます。

●本保証は、当該製品単体の保証を意味します。製品の故障、および損傷により発生する損害は、保証対象には含まれません。

●本保証は、日本国内においてのみ有効です。海外で発生した故障、および損傷に関しては、保証対象には含まれません。

●保証の可否は弊社が判定します。

●購入日の確認ができない場合は、有償修理として受け付けさせていただきます。

●製品保証は弊社で販売した商品のみ有効です。

●二次的に発生する損失の補償および次に該当する場合は保証対象には含まれません。

（イ）使用上の誤り、保守点検、保管などの義務を怠ったために発生した故障、および損傷

（ロ）製品の作動機構に悪影響をおよぼす変更（改造）を加え、それが原因で発生した故障および損傷

（ハ）消耗品が損傷し、取り替えを要する場合

（ニ）地震・火災・風害その他天災地変など、外部に要因がある故障、および損傷

（ホ）当社発行の製品保証書、購入レシート、納品書の提示がない場合

（ヘ）取り扱い店以外での修理による故障、修理後の使用においての故障

（ト）購入後の輸送や移動時の落下や衝撃による故障、および損傷

２．修理保証規定

●製品保証規定外の有償修理に該当いたします。

●製品修理保証期間は、修理完了後９０日です。なお、製品修理保証は、修理箇所のみ有効となります。

●修理は弊社で販売した製品に限ります。

●製品の修理期間中に、お客様側で発生した損害に関しては、一切保証いたしません。

●修理期間中の代替製品の貸出はいたしません。

●修理製品の往復送料は、お客様負担とさせていただきます。

●弊社側で修理不可能と判断した製品は、修理に応じかねる場合があります。

●製品修理保証は、修理箇所のみ有効となります。

１７．アフターサービス

[１７－２．個人情報の取り扱い]

●ご提示いただいた、ご住所、お名前などの個人情報は、修理や相談のためのみに、利用させていただきます。

●個人情報は、適切に管理し、修理業務を委託する場合や、正当な理由がある場合を除き第三者に開示、提供することはありません。

[１７－３．お問い合わせ先]

１．カスタマーサービス

●商品についてのお問い合わせは、下記の番号までご連絡ください。

【ＴＥＬ】：０４８－５０１－７８７３

【受付時間】：月曜～金曜　１０：００～１８：００（土・日曜、祝日を除く）

２．販売元

●会社名：株式会社ワールドツール

●住所：〒３６９－１１０６　埼玉県深谷市白草台２９０９－５０

【ＴＥＬ】：０４８－５０１－７８７１

【ＦＡＸ】：０４８－５０１－７８７２

【ホームページ】：ｈｔｔｐ：／／www．ａｓｔｒｏ－ｐ．ｃｏ.ｊｐ／

※住所・電話番号・受付時間が、予告なく変更になることがありますので、ご了承ください（２０１３年5月）。

※上記電話番号が利用できない場合は、各地域の販売店へご連絡ください。